

Используя данные о минимальном и максимальном количестве работников, необходимых на t -ый временной интервал j -ых суток, получим:

$$\sum_{i=1}^N r_{ijt} x_{ijt} \geq N_{ij}^{\min}, t = \overline{1, T}, j = \overline{1, m},$$

$$\sum_{i=1}^N r_{ijt} x_{ijt} \leq N_{ij}^{\max}, t = \overline{1, T}, j = \overline{1, m}.$$

Введём для каждого работника ограничение на количество отработанных временных интервалов в сутки, которое не должно превышать числа P .

$$\sum_{t=1}^T x_{ijt} \leq P, i = \overline{1, N}, j = \overline{1, M}.$$

Даже для упрощенной модели получается задача с огромным количеством ограничений. Описанная выше задача приводит к задачам календарного планирования, математические модели и методы решения которых изучаются в рамках теории расписаний. Построенная задача в общем случае является NP-полной задачей.

Существующие точные методы решения задач целочисленного программирования, являющиеся в той или иной степени реализацией метода ветвей и границ и фактически представляют собой направленный перебор возможных решений. Классический метод ветвей и границ потенциально может пройти все 2^n бинарных векторов, где n – число переменных, поэтому для реальной задачи, где количество переменных очень большое, поиск оказывается неосуществимым из-за слишком большого объема вычислительной работы. [1] В большинстве случаев при составлении календарных планов графика работы, как правило, приходится ориентироваться на эвристические методы. Эти методы позволяют найти приемлемое решение (может и не быть оптимальным, поэтому методы и называются приближенными) NP-полной задачи большой размерности за приемлемое время.

Литература:

1. Лазарев А. А., Гафаров Е. Р. Теория расписаний. Задачи и алгоритмы. М. – 2011. – 222 с.

Половец А.Г.

аспирант

(УО «Международный университет «МИТСО», г. Минск)

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: СУЩНОСТЬ, ФОРМИРОВАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В современных условиях хозяйствования в Республика Беларусь, характеризующимися ускорением научно-технического прогресса, глобализацией и интернационализацией рынка страны, усилением конкуренции, которое сопровождается сокращением сроков действия конкурентных преимуществ и необходимостью разделения рынка на сектора, ниши и микросегменты, инновационность становится ключевым фактором успеха, если не единственным средством выживания. А управление нововведениями – важнейшей задачей антикризисной политики предприятия, выполнение которой во многом зависит от качества принимаемых инновационных решений, от возможности находить такие решения, которые организационно и экономически смогут обеспечить достижение поставленной цели по созданию конкурентоспособной продукции. При принятии такого рода управленческих решений следует исходить из особенностей инновационного процесса, учитывать степень новизны нововведений, их потенциал, ресурсные возможности предприятия.

Инновационная деятельность связана с привлечением различных ресурсов, основными из которых являются инвестиции и затраты времени на НИОКР и технологическое освоение масштабного производства новой продукции. Процесс формирования эффективной системы инновационного управления и инновационной деятельности зависит от уровня инновационного потенциала предприятия – его возможности в достижении поставленных инновационных целей. Реализация этих целей в глобальных масштабах выступает как средство получения достаточно высокой прибыли в долгосрочной перспективе, упрочения, а затем и повышения конкурентных возможностей на рынке, решение кризисной проблемы и проблемы выживания в целом. Чем выше уровень инновационного потенциала предприятия, тем успешнее оно избегает возможных кризисных ситуаций.

Процесс формирования и разработки инновационной деятельности предприятия предполагает определение направления развития каждого из показателей деятельности организации. Процедура разработки инновационной деятельности предприятия состоит из следующих этапов:

- Этап 1. Определение целей и задач инновационной деятельности;
- Этап 2. Анализ внешней и внутренней среды функционирования предприятия;
- Этап 3. Синтез полученной информации и определение основных направлений инновационной деятельности;
- Этап 4. Оценка инновационного потенциала предприятия;
- Этап 5. Формирование «инновационного портфеля»;
- Этап 6. Формулировка инновационной политики.

На любом этапе разработки инновационной деятельности может осуществляться обратная связь с предыдущими стадиями с целью уточнения и корректировки результатов ранее выполненных процедур. Формирование инновационной деятельности на постоянной основе создаст задел для непрерывного осуществления инновационных процессов, позволит более эффективно распределять ресурсы между различными направлениями деятельности и обеспечит повышение конкурентоспособности предприятия в долгосрочной перспективе на базе инновационного развития.

Чем выше уровень инновационного потенциала предприятия, тем успешнее оно избегает возможных кризисных ситуаций. Инновационный потенциал предприятия определяется как техническими факторами, так и управленческими. При этом важнейшее значение в формировании и развитии инновационной деятельности предприятия имеет использование кадрового потенциала его работников.

Необходимыми условиями реализации успешной реализации инновационной политики и эффективного управления инновационной деятельностью являются:

- создание благоприятной обстановки, стимулирующей поиск и освоение новшеств, которые рассматривают как необходимый процесс. Стимулирование сотрудников инновационных подразделений должно учитывать экономические особенности инновационного процесса (большой риск, длительный период запаздывания результата по отношению к затратам, крупное вознаграждение в случае успеха). Стимулирование может включать в себя долю в будущих прибылях, руководство соответствующим новым подразделением, возникшим в результате успешной инновации. Неудачная инновация не влечет за собой санкций по отношению к сотрудникам;
- определение приоритетных направлений инновационной деятельности в соответствии с установками стратегического плана, причем ведущая роль в организации инновации принадлежит высшему руководству;
- нацеливание всей инновационной деятельности на нужды рынка;
- реорганизация системы управления предприятием с учетом развития инновационных структур. При всем положительном значении диверсификации предприятию нецелесообразно слишком далеко выходить за рамки своей сферы деятельности, ограничиваясь той областью, в которой оно имеет экспертные знания. Если инновации слишком отличны от сферы деятельности предприятия, то следует создавать дочерние инновационные структуры;

- увеличение скорости реакции предприятия на требования рынка.

Важнейшим стратегическим ресурсом организации является персонал. От уровня квалификации, профессиональной подготовки работников, т.е. их кадрового потенциала в решающей степени зависят эффективность инновационной деятельности и результаты работы фирмы. Содержание кадрового потенциала раскрывает, с одной стороны, возможности участия работника (или всех членов коллектива предприятия) в общественно-полезной деятельности как специфического производственного ресурса, с другой - характеристику качеств работника (работников), отражающих степень развития его (их) способностей, пригодности и подготовленности к выполнению работ определенного вида и качества, отношения к труду, возможности и готовности трудиться с полной отдачей сил и способностей.

Чем выше кадровый потенциал предприятия, чем выше потенциальные возможности нанятой рабочей силы, тем более сложные задачи могут решаться коллективом (в отношении выпуска продукции, ее качества, быстроты освоения новых ее видов, эффективности производственно-хозяйственной деятельности и т.д.) и тем выше эффективность инновационной деятельности предприятия.

*Полоник Владислав Владимирович
аспирант, Белорусский государственный университет
(г. Минск, Беларусь)*

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Финансовая безопасность является частью экономической и в целом национальной безопасности. Это такое состояние финансово-банковской системы, при котором государство может в определённых пределах гарантировать экономические условия функционирования государственных учреждений власти и рыночных институтов.

Финансовая безопасность страны охватывает все сектора экономики: государство, нефинансовые организации, финансовые организации, домашние хозяйства, регионы, а также внешнеэкономическую деятельность.

Основная задача обеспечения финансовой безопасности Беларуси это улучшение финансового состояния организации реального сектора экономики, рациональное использование государственных финансов, финансов коммерческих банков и финансов домашних хозяйств.

Нами проведен анализ финансовых результатов работы организаций за 2005-2013 гг.

В анализируемом периоде наблюдается рост выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг с 119806 млрд. руб. в 2005г. до 1271162 млрд. руб., также увеличилась себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг с 94452 млрд. руб. в 2005г. до 1020273 млрд. руб. в 2013г. Прибыль от реализации продукции, товаров, работ, услуг также возросла с 9923 млрд. руб. в 2005г. до 83658 млрд. руб. в 2013г., чистая прибыль увеличилась с 6400 млрд. руб. в 2005 г. до 40850 млрд. руб. в 2013г. В то же время в анализируемом периоде наблюдается снижение рентабельности продаж и рентабельности реализованной продукции, работ, услуг. Так в 2005г. рентабельность продаж составляла 8,3%. А в 2013г. значение данного показателя снизилось до 6,6%, рентабельность реализованной продукции, работ, услуг в 2005г. составляла 10,5%, а в 2013г. значение данного показателя достигло 8,2%. Снижение показателей рентабельности в анализируемом периоде обусловлено более высокими темпами роста себестоимости реализованной продукции, работ, услуг по сравнению с выручкой от реализации продукции, товаров, работ, услуг. Кроме того, в анализируемом периоде наблюдается снижение количества прибыльных организаций и рост количества убыточных организаций. Так количество прибыльных организаций в 2005г. составляло 10086 ед., а в 2013г. – 7354 ед., количество убыточных организаций в 2005г. – 370 ед., а в 2013г. – 875 ед., соответственно